

实验 03_ADC 的使用

【实验目的】:

- 1、掌握 ADC 的基本原理
- 2、学会 ADC 的使用方法。

【实验环境】:

- 1、FS_11C14 开发板
- 2、FS_Colink V2.0
- 3、RealView MDK (Keil uVision4)

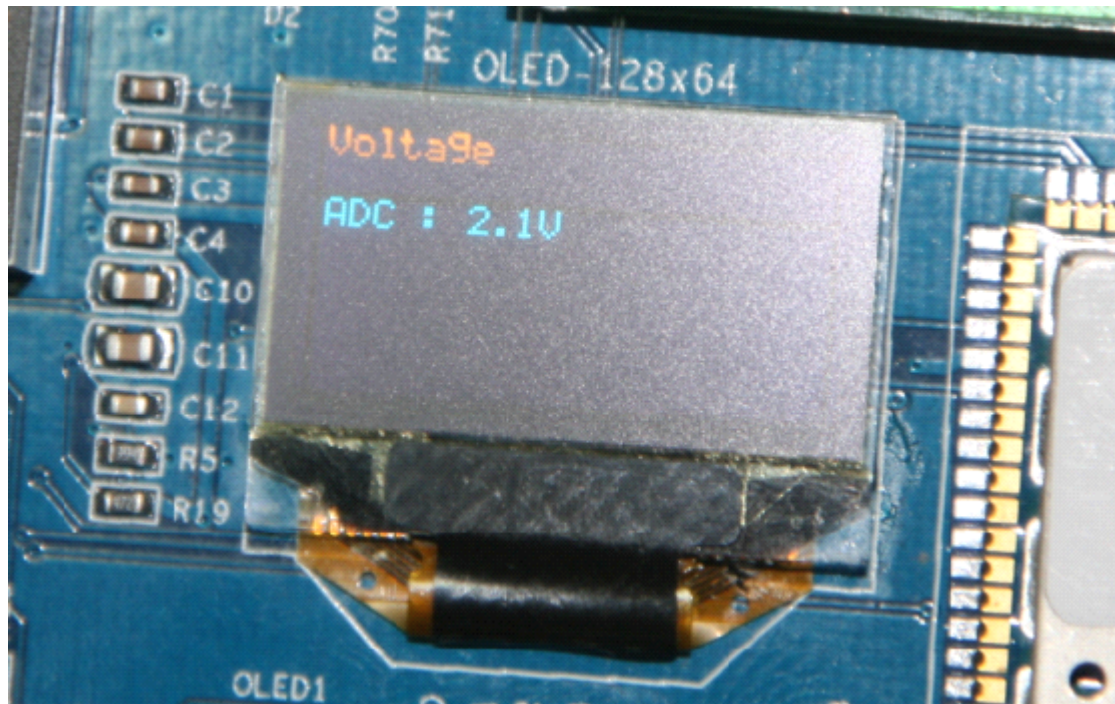
【实验步骤】:

- 1、ADC 文件夹下找到并打开 project.uvproj 文件;
- 2、编译此工程;
- 3、通过 FS_Colink 下载编译好的工程到 FS_11C14 开发板;
- 4、按 Reset 键复位,转动电位器 (VR1),观察 OLED 显示。

【实验现象】

OLED 上显示转换后电压值,转动电位器显示电压值会作相应改变,(如图)

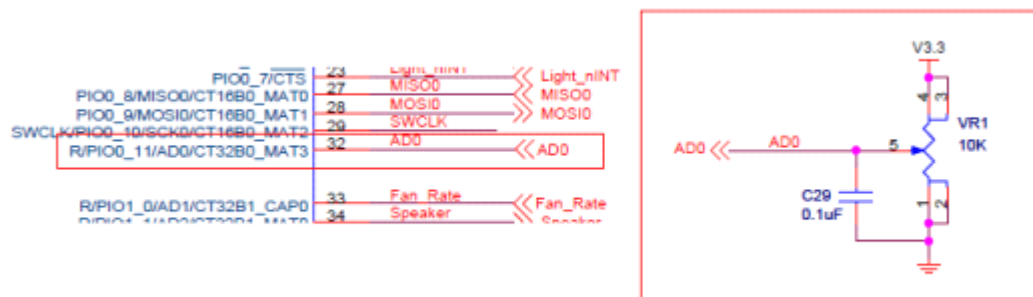




【实验分析】

硬件分析：

由原理图可知电位器 VR1 接在 LPC1114 的 PIO0_11 口，并且需要选择该口为 AD0 功能



软件分析：

ADC 测试函数：

* Function Name : ADC_Test

* Description : ADC test.

* Input : None

* Output : None

* Return : None

*****/

void ADC_Test(void)

{

char buff[25];

```

uint32_t  adv;
float     vol;

OLED_ClearScreen();           //清屏 OLED
OLED_DisStrLine(0, 0, "Voltage"); //在 OLED 上显示 “Voltage”
printf("\r\n");

ADCInit(ADC_CLK);             //ADC 初始化

while(1)                       //死循环
{
    adv = ADCRead(0);          //读取 ADC 转化数据函数

    //将读取的数据进行以下处理（LPC1114 的 ADC 输入电压范围是 0-3.3V，并且是
    //十位的精度）
    vol = adv*3.3/1023;
    adv = vol*10;
    snprintf(buf, 21, "ADC : %d.%dV  ", adv/10, adv%10); //将处理后的数据存入 buf
    OLED_DisStrLine(2, 0, (uint8_t *)buf);                //将 buf 中的内容显示在
    OLED 上
    printf("%d.%dV  ", adv/10, adv%10);

    delay_ms(250);
}
}

```